

## (12) NACH DEM VERTRÄG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
6. Mai 2004 (06.05.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/038251 A1(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: F16F 15/173

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/011492

(22) Internationales Anmeldedatum:

16. Oktober 2003 (16.10.2003)

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

102 49 555.6 23. Oktober 2002 (23.10.2002) DE  
103 01 707.0 17. Januar 2003 (17.01.2003) DE(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): HASSE & WREDE GMBH [DE/DE]; Georg-Knorr-Str. 4, 12681 Berlin (DE).

(72) Erfinder; und

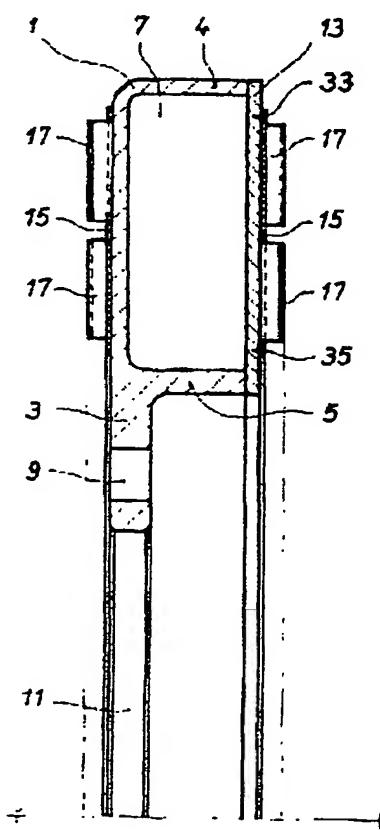
(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): KIENER, Wolfgang [DE/DE]; Pappelallee 14, 10437 Berlin (DE). SANDIG, Jörg [DE/DE]; Andernacherstrasse 11, 10318 Berlin (DE).

(74) Anwalt: MATTUSCH, Gundula; Knorr-Bremse AG, Moosacher Strasse 80, 80809 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

(54) Title: VISCOUS TORSIONAL VIBRATION DAMPER COMPRISING COOLING CHANNELS

(54) Bezeichnung: VISKOSITÄTS-DREHSCWINGUNGSDÄMPFER MIT KÜHLKANÄLEN



**(57) Abstract:** The invention relates to a viscous torsional vibration damper comprising a damping housing (1) that surrounds an annular working chamber (7) and can be connected to a machine part that is to be damped. In order to improve the dissipation of heat from the interior of the damper, a fan plate (15) is mounted on at least one flat face of the damper to conduct heat. A plurality of hollow cylindrical cooling channels (17, 18) projects from the plane of the fan plate, said channels creating intense turbulence in the air that is entrained by the rotation, thus intensifying the transfer of heat.

**(57) Zusammenfassung:** Ein Viskositäts-Drehschwingungsdämpfer weist ein eine ringförmige Arbeitskammer (7) umschließendes Dämpfergehäuse (1) auf, das mit einem zu bedämpfenden Maschinenteil verbindbar ist. Zwecks verbesselter Wärmeabfuhr aus dem Inneren des Dämpfers ist auf zumindest einer Plansseite des Dämpfers eine Lüfterscheibe (15) wärmeleitend angebracht. Aus der Ebene der Lüfterscheibe ragt eine Vielzahl von hohlzylindrischen Kühlkanälen (17, 18) auf, welche die von der Rotation mitgerissene Kühlluft intensiv verwirbeln und so den Wärmedurchgang intensivieren.



(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/ 03/11492

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 F16F15/173

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 F16F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 197 29 489 A (DESCHLER GERHARD) 14 January 1999 (1999-01-14) cited in the application figures claim 1 ---	1
A	EP 0 557 603 A (HASSE & WREDE ZWEIGNIEDERLASSU) 1 September 1993 (1993-09-01) cited in the application figures ---	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 09, 13 October 2000 (2000-10-13) -& JP 2000 154847 A (MITSUBISHI MOTORS CORP), 6 June 2000 (2000-06-06) abstract ---	1
-/-		

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the International filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority, claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

3 February 2004

Date of mailing of the International search report

16/02/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Beaumont, A

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**International Application No  
PCT/ 03/11492**C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 102 01 184 A (HASSE & WREDE GMBH) 26 September 2002 (2002-09-26) -----	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/03/11492

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)	Publication date
DE 19729489	A 14-01-1999	DE	19729489 A1	14-01-1999
		DE	29718956 U1	19-02-1998
EP 0557603	A 01-09-1993	DE	4205764 A1	26-08-1993
		DE	59208753 D1	04-09-1997
		EP	0557603 A1	01-09-1993
JP 2000154847	A 06-06-2000	NONE		
DE 10201184	A 26-09-2002	DE	10201184 A1	26-09-2002

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationaler Aktenzeichen  
PCT/ 03/11492

A. KLASSEFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 F16F15/173

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 F16F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 197 29 489 A (DESCHLER GERHARD) 14. Januar 1999 (1999-01-14) in der Anmeldung erwähnt Abbildungen Anspruch 1 ---	1
A	EP 0 557 603 A (HASSE & WREDE ZWEIGNIEDERLASSU) 1. September 1993 (1993-09-01) in der Anmeldung erwähnt Abbildungen ---	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 09, 13. Oktober 2000 (2000-10-13) -& JP 2000 154847 A (MITSUBISHI MOTORS CORP), 6. Juni 2000 (2000-06-06) Zusammenfassung ---	1
	-/-	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- \*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- \*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- \*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- \*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

3. Februar 2004

16/02/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Beaumont, A

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE03/11492**C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 102 01 184 A (HASSE & WREDE GMBH) 26. September 2002 (2002-09-26) -----	

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/03/11492

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19729489	A 14-01-1999	DE	19729489 A1	14-01-1999
		DE	29718956 U1	19-02-1998
EP 0557603	A 01-09-1993	DE	4205764 A1	26-08-1993
		DE	59208753 D1	04-09-1997
		EP	0557603 A1	01-09-1993
JP 2000154847	A 06-06-2000	KEINE		
DE 10201184	A 26-09-2002	DE	10201184 A1	26-09-2002